

7.13 水害における防災意識と避難行動に関する研究*

Attitude toward Disaster Prevention and Evacuation behavior for Floods in Niigata

中野 孝紀**・松本 昌二***・佐野可寸志****

Takanori Nakano**・Shoji Matsumoto***・Kazushi Sano****

1. はじめに

防災・減災対策として、「自助・共助・公助」の3本を柱とする考え方が浸透し、特に住民と直接関わりのある自助・共助の充実が必要であると考えられる。

水害等の自然災害による犠牲者は、高齢者が多くなっている。高齢者は避難しにくい上に、片田ら²⁾が示すように、避難をすることによって迷惑をかけてしまう等の気遣いが避難行動の阻害要因となっている。そのような状況の中で、国、地方公共団体は、避難準備情報の発令による避難促進、防災行政無線システム等の整備を進めているが、住民の自助、共助などソフト対策が不可欠である。

一方、過去の災害を教訓として地域連携の必要性が叫ばれ、その一役を担うものとして自主防災組織があげられる。平成7年の阪神・淡路大震災を機にその結成数が増加し³⁾、その組織率は、平成17年4月1日現在、全国平均64.5%となっている。しかし、近年では、組織の形骸化を危惧する声が聞かれる。

本研究では、この3本柱の内、「自助」、「共助」に着目して、平成16年7月13日に新潟県中越地方を襲った「7.13水害」を対象とする。自助に関しては、新潟県見附市、中之島町の2市町の被災地域住民の平時の防災意識と当日の避難行動の実態をアンケート調査により明らかにし、水害時における減災可能な避難行動について考察する。共助に関しては、長岡市浦瀬町自主防災会を選定し、これまでの活動に対する住民の評価、自主防災会に求めるものを把握し、自主防災組織の効果的な組織運営と活動について考察する。

*キーワード：防災、意識調査

**長岡技術科学大学大学院（長岡市上富岡町）

***正員，工博，長岡技術科学大学環境・建設系（長岡市上富岡町，TEL:0258-47-9615，shoji@nagaokaut.ac.jp）

****正員，工博，長岡技術科学大学環境・建設系（長岡市上富岡町，TEL:0258-47-9616，sano@nagaokaut.ac.jp）

2. 調査の方法

(1) 防災意識・避難行動の調査方法

7.13水害の実態調査は、水害後約2ヶ月にあたる平成16年9月4～12日に訪問配布、訪問回収の形態で行った。アンケート調査の対象地域を図-1に示す。破堤箇所は刈谷田川で4箇所、中之島川で2箇所、稚児清水川で2箇所の計8箇所であった。その周辺地域で、見附市、中之島町が発表した浸水地域図を参考にして、地域の選定を行った。アンケート調査の内容は、自宅の浸水・被害状況、避難情報の取得状況、避難行動、平時の防災意識、個人属性等である。回収率は、中之島町で68.6%、見附市で48.2%、両市町で53.7%となった。

(2) 自主防災組織の調査方法

長岡市浦瀬町自主防災会を対象として、アンケート調査を平成17年12月に実施した。7.13水害時、自主防災会が行った活動の実態を調査し、住民が必要としている防災知識、住民が望む自主防災会の活動を質問した。対象地域は、浦瀬町の中で浸水被害が小さかった見附市側（北部）を除き、配布・回収は自主防災会に依頼して行った。250世帯に配布し、164世帯から回答を得、回収率は65.6%であった。

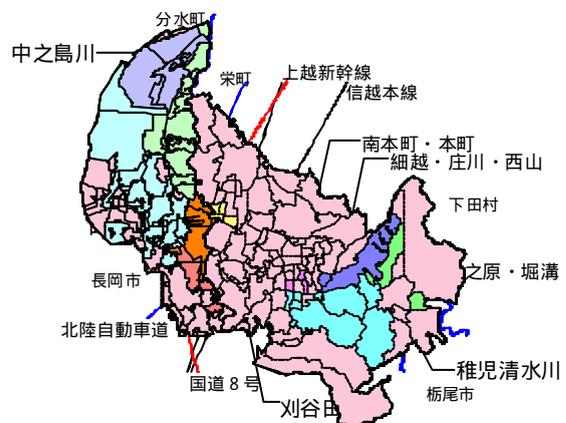


図-1 アンケート対象地域

3. 防災意識と避難行動

(1) 浸水被害の状況と避難行動

ここでは、避難行動の要因を分析するため、浸水被害の状況、避難勧告の取得状況、平時の意識に着目する。

見附市左岸、中之島、上通地区では、高齢者のいる世帯が40%程度であるが、他の地区では高齢者のいる世帯は60~80%にのぼっている。また、1550世帯全てのうち、49世帯が高齢者だけの世帯であり、特に高齢者の1人暮らしは12世帯ある。今回の死者が高齢者であっただけに、高齢者対策を検討することが必要である。

a) 浸水被害の状況

図-2に地区別の浸水被害状況を示す。床上浸水の世帯が多い地区は、刈谷田川に沿った破堤点付近に集中し、宮野原・堀溝、見附市左岸、細越・庄川・西山、中之島地区である。逆に、床上・床下浸水の割合が小さい地区は、今町、中野・中条・中通、上通地区である。

b) 避難情報の取得状況

浸水被害と同様に避難行動に影響を与えるものとして、避難勧告等の避難情報が挙げられる。図-3は、避難勧告の取得状況を示している。見附市では、少なくとも60%以上の世帯に避難勧告が伝わり、南本町・本町、今町地区では90%以上の世帯に避難勧告が伝わっている。一方、中之島町の中では、中之島地区34%、中野・中条・中通地区47%と少なく、避難勧告の伝達方法、伝達開始時間に問題がある。一方、西所、信条、上通地区では70~80%の世帯に伝わっている。

c) 避難行動

住民の避難形態の構成を図-4に示す。床上浸水の割合が大きかった宮之原・堀溝、中之島地区では、それぞれ80%、75%が避難し、それも家族全員での避難が多い。今町地区は床下浸水さえ少なかったが、58%が避難した。さらに、上通地区では、浸水被害がなかったにもかかわらず、6割以上が避難している。

(2) 平時の意識

緊急時の対応や避難行動は、平時の対応、意識が密接に関係していると考えられる。避難場所の認識を図-5に示す。避難場所を知らない世帯が多いのは、中之島、中野・中条・中通地区であり、50%以上の世帯が避難場所を知らないとしている。水害時は、日常生活を営む環境とは全く異なった状況となっており、冷静に考えたり、行動したりすることに支障をきたす。こういった場合に、半数以上がどこへ行けばいいのか分かっていないのは、危険極まりない。また、浸水被害の程度は軽いが、避難行動は行われた、今町、上通地区においては、避難場所を知っている割合が見附市、中之島町それぞれのトップとなっており、防災意識の高さが窺える。

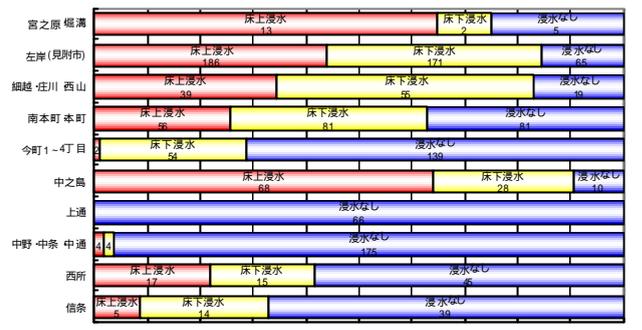


図-2 浸水被害状況

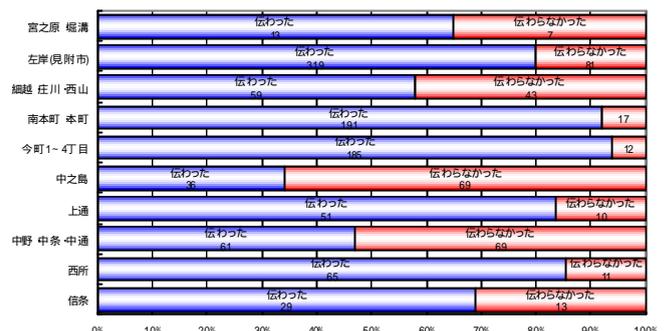


図-3 避難勧告の取得状況

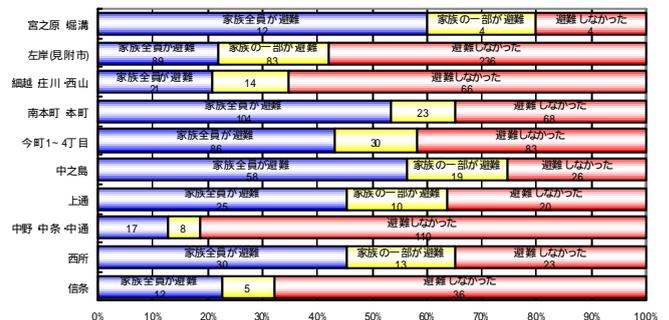


図-4 避難形態

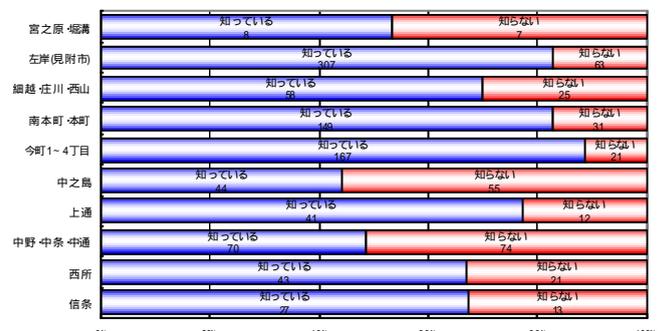


図-5 避難場所の認識

自宅の洪水危険性の認識を図-6に示す。西所今町、上通地区では、それぞれ62.3%、58.5%、40%が自宅の洪水危険性を感じており、防災意識が高い地域であるといえる。逆に、中之島、中野・中条・中通地区では、それぞれ18.0%、13.4%となっており、自宅の洪水危険性への

意識が低くなっている。

これらのことから、浸水被害がないにも関わらず、避難行動を行った上通地区と、避難情報が伝わったが浸水被害が発生しなかったがために避難行動を行わなかった中野・中条・中通地区の差は、平時の意識が何らかの形で影響していると考えられる。

(3) 避難行動の誘因

避難誘導を検討する上で有益な情報を提供できると思われるので、平時の意識、避難情報、浸水被害から避難行動に至る意識構造を構造方程式モデル（共分散構造分析）により検討する。図-7に避難行動の意思決定モデルを示す。当初の試行では、過去の水害経験から避難へ、危険性の認識から避難へ直接結びつパスを検討していたが、5%有意とならなかったため、これらのパスを除去し、再度分析を行った。この結果、図-7に示すような良好な適合指標のモデルを構築することができた。

推定結果から、避難行動は、浸水被害、避難勧告によって直接規定されていることが読みとれる。また、その強さは、浸水被害の方が大きいことが分かる。これによれば、危険性の認識、すなわち平時の意識は、直接避難行動には働かず、避難誘導を介して避難行動に結びつくことが分かる。平時の意識レベルを高い状態にしておく、いざ避難勧告等の避難情報を取得したときには、スムーズに避難行動に移すことができることを示している。

当初の試行で 5%有意とならなかったことから、過去の水害経験は直接避難行動に影響は与えず、危険性の認識、避難誘導という過程を経て避難に結びつくということが分かる。これは、水害の経験から生まれた危険性を認識すること、つまり、水害経験から危険性の認識への置換が必要になることを示している。

4. 自主防災組織の参加

(1) 防災訓練への参加意向

自主防災組織の平時の活動として防災訓練が挙げられる。どのような人が訓練に参加するのは、防災訓練の集客力を左右するものと思われる。図-8に浦瀬町自主防災会の防災訓練の認識が、参加に与える影響を示す。自主防災会の防災訓練を知っていた人の9割以上が、防災訓練に参加しており、防災訓練を住民に広報することが重要である。

次に、自主防災会の防災訓練に参加しない理由を図-9に示す。時間が無い、体力・年齢を理由に挙げる人が、参加していない人では5割弱を占めており、これらの人に対しては参加を勧めることが難しい。しかし、活動内容が不明、防災訓練を知らないを合わせた5割弱に対しては、積極的に広報活動をするにより、何をしているのかを具体的に伝えることにより、参加者が増えると思

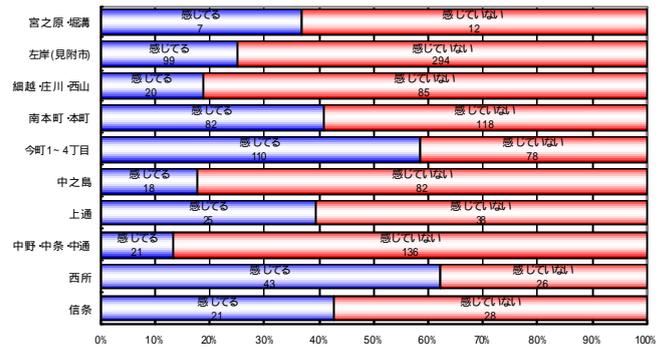


図-6 自宅の洪水危険性の認識

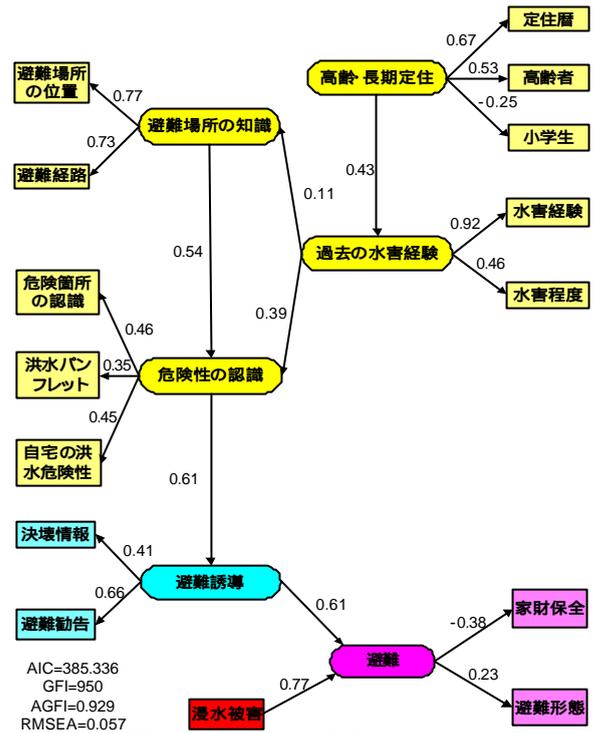


図-7 避難の意思決定モデル

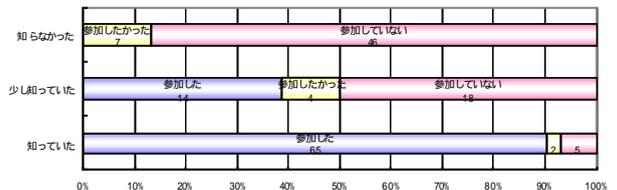


図-8 自主防災会の防災訓練の認識と参加の関係

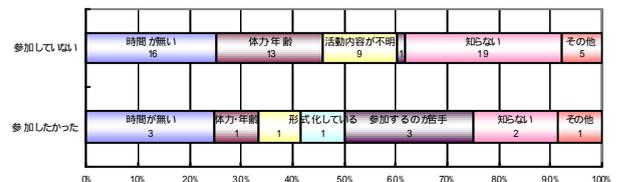


図-9 自主防災会の防災訓練に参加しない理由

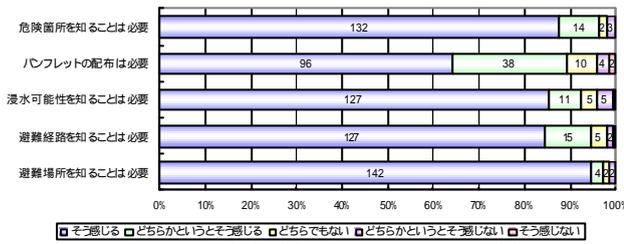


図-10 防災知識を知ることの必要性

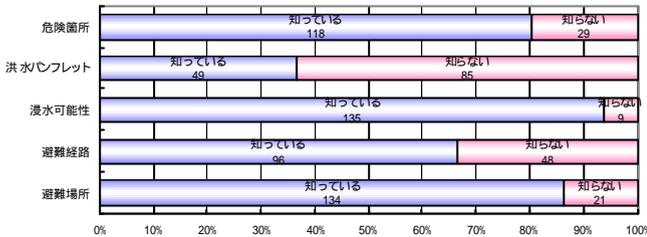


図-11 防災知識の取得状況

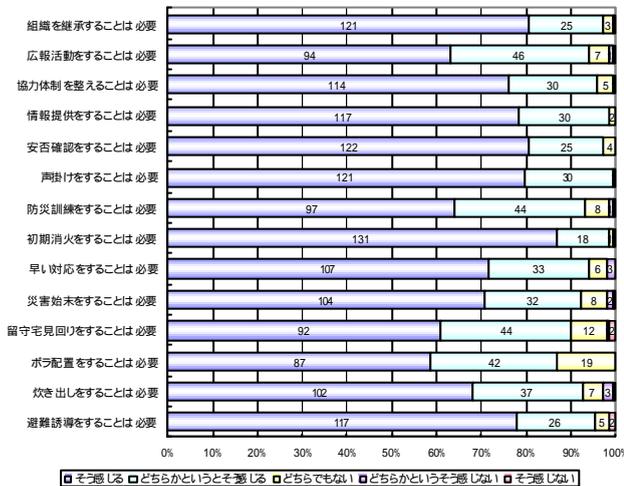


図-12 自主防災会への要望

えられる。

(2) 防災知識の現状と必要性

住民が必要だと考えている防災知識を提供することは、地域の防災力向上に有効であると考えられる。そこで、現状の防災知識の取得状況と必要性を比較することにより強化項目を探る。図-10 に住民が防災知識を得ることによるどの程度必要性を感じているかを示す。避難場所、避難経路、浸水可能性、危険箇所については、80%以上の住民が必要だと感じている。しかし、洪水に関するパンフレットについては、64%が必要だと答えるに留まっており、他の項目と比較すると割合が小さい。

そこで、図-11 に示す防災知識の取得状況に着目する。洪水に関するパンフレット、避難経路以外の項目においては、80%以上の住民が知っていると答えている。しかし、避難経路は8割以上が必要だと答えているが、取得している住民は66%、洪水に関するパンフレットにおいては64%が必要だと答えているが、取得している住民は37%となっている。このように、避難経路と洪水に関

するパンフレットについては、ニーズと情報提供のバランスがとれておらず、情報提供が必要である。また、情報が必要だと感じている人は、情報を提供することによって、興味を持って内容を理解し、容易に防災知識を得ることができると考えられる。

(3) 自主防災会への要望

最後に、住民が自主防災会に何を望んでいるのかを把握し、今後の活動を検討する。図-12 に自主防災会への要望を示す。多くの人がそれぞれの活動を必要であると回答しており、自主防災会への期待が表れている。

これらの中で、特に要望が強いものとして、初期消火、避難誘導、声掛け、安否確認、情報提供、協力体制、継承の7種の活動が挙げられ、8割程度の人が必要であると感じている。これらの活動は、地域に密着した活動であり、まさに自主防災会の本質といった活動である。

これら7種の活動を、災害時に有効に働かせるためには、防災訓練等を通して平時から慣れておく必要があると考えられる。また、これらを防災訓練に取り入れることにより、防災訓練の満足度と必要性を高めることができ、満足度と必要性を高めることにより、防災訓練への参加者が増加するといった相乗効果も見込まれる。

5. まとめ

本研究では、自助、共助の視点から分析を行った。自助に関しては、平時の意識が高いと浸水被害の程度に関わらず避難行動が行われることから、今回の水害経験を防災意識に転換することが重要であることを示唆した。共助に関しては、自主防災組織の活動を知らない人が存在することから、自主防災組織の活動を広報し、防災訓練等の活動へ参加を促し、防災意識の高揚を図ることが重要であることを示唆した。

今後は、自助・共助・公助が連携しあうことにより、減災という一つの目標を達成することが求められる。

参考文献

- 1) 気象庁：「異常気象レポート2005」、2005。
- 2) 片田敏孝・山口宙子・寒澤秀雄：「洪水時における高齢者の避難行動と避難援助に関する研究」、福祉のまちづくり研究論文集、Vol.4、No.1、2002。
- 3) 総務省消防庁：「平成17年度版 消防白書」、2005。